



12.11.2019 - A CORUÑA
IV SEMINARIO DE INTERCAMBIO
DE EXPERIENCIAS NO ÁMBITO
DA SUSTENTABILIDADE



Valorização da Matéria Orgânica Recolha Seletiva

Recolha Seletiva de Biorresíduos: O percurso da LIPOR

DEVOLVEMOS À TERRA O SEU VALOR

Susana Lopes
LIPOR

susana.lopes@Lipor.pt



12.11.2019 - A CORUÑA
IV SEMINARIO DE INTERCAMBIO
DE EXPERIENCIAS NO ÁMBITO
DA SUSTENTABILIDADE



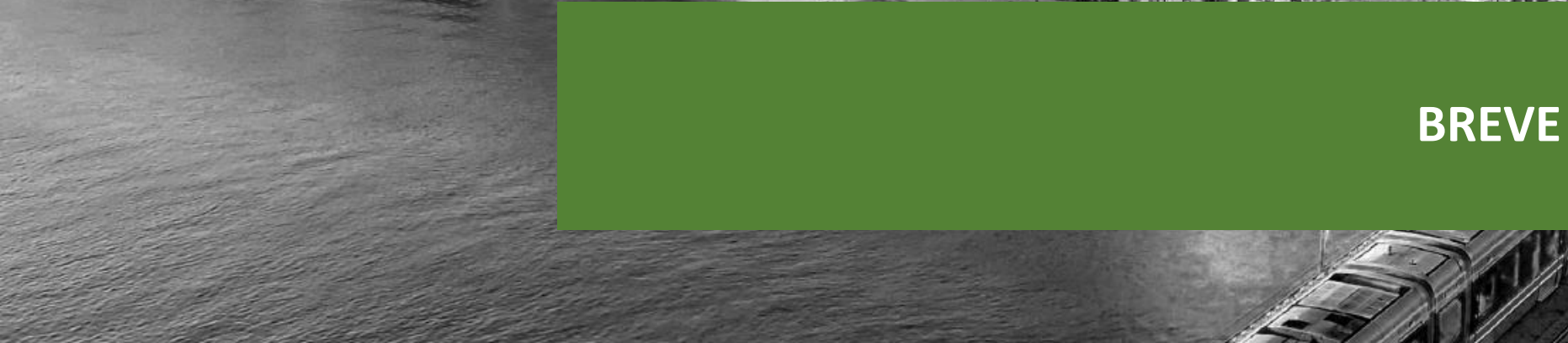
SUMÁRIO

- ENQUADRAMENTO
- OPERACIONALIZAÇÃO E RESULTADOS
- PRÓXIMOS DESAFIOS

DEVOLVEMOS À TERRA O SEU VALOR



BREVE ENQUADRAMENTO



Desde 1982

8 Municípios

Espinho | Gondomar |
Maia | Matosinhos | Porto
| Póvoa de Varzim |
Valongo | Vila do Conde

648 km²

**956.912
habitantes**

RU
515.100 t
538 kg/hab.ano

**2,4 Milhões
Turistas**



Redução e Reutilização – Fração Orgânica



CO2 evitadas

3 240 t



1,51 €/cidadão

Investimento Educação Ambiental



1.952.124 €

Investimento na Comunidade*

110.190

Cidadãos sensibilizados



Metas - Desempenho LIPOR

**Retomas Recolhas Seletivas :
50 kg/hab.ano**

**Preparação Reutilização e
Reciclagem : 38%**

Deposição em Aterro < 5%

* Inclui custos de estrutura



**GESTÃO
INTEGRADA
DE RECURSOS**



Infraestruturas
MTD
IDI

Legislação
Planeamento
Objetivos e
Metas



Sensibilização,
Comunicação e
Capacitação



Projetos RS
Monitorização
Datacenter



**EIXOS
DE
ATUAÇÃO**

**DEPOSIÇÃO E
RECOLHA**

**VALORIZAÇÃO
RECURSOS**

ENVOLVIMENTO

INOVAÇÃO

LIPOR PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS



- ① Centro de Triagem
- ② Ecocentro
- ③ Central de Compostagem

- ④ Horta da Formiga (*Centro de Demonstração Compostagem Caseira*)
- ⑤ Parque Aventura (Antigo Aterro de Ermesinde)



Co-funded by
the European Union

LIPOR PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS



❶ Central Valorização Energética

❷ Aterro Sanitário



Co-funded by
the European Union

**Recolha Seletiva
Biorresíduos**

A nossa experiência



Importância da Valorização dos Biorresíduos



≈ 40% Biorresíduos nos RU

> 60% solos nacionais em risco
de desertificação



Até 31 de dezembro de **2023**, os EM
devem assegurar a **recolha seletiva dos
BIORRESÍDUOS** ou a sua reciclagem na
origem (p.ex **compostagem doméstica**)

Importância da Valorização dos Biorresíduos

Prevenção e
Redução do
Desperdício
Alimentar

Resíduos como
recursos

Aumento da
recolha seletiva e
da reciclagem

Eliminação
progressiva da
deposição em
aterro

Desenvolvimento
mercado
Compostos

Envolvimento
direto do cidadão

Recolha Seletiva de Biorresíduos

Fatores de (in)sucesso

Identificação e
Caraterização dos
Produtores

Recolhas seletivas
adequadas às
condições locais

Instrumentação de
viaturas e contentores

Informação,
Comunicação e
Retorno

Registo de dados,
Monitorização e
Controlo

Não Conformidades
Sistema de penalidades

Recolha Seletiva de Biorresíduos

Projetos em curso

Recolha Seletiva
Resíduos Verdes

Recolha Seletiva
Resíduos Verdes
em Cemitérios

Recolha Seletiva
canal HORECA

Recolha Seletiva
em **Grandes**
Produtores
(Mercados, etc)

Recolha Seletiva
Setor
Residencial

Recolha Seletiva de Biorresíduos

Projetos em curso

Projeto Operação Restauração 5 Estrelas Restaurantes, Cantinas, Hóteis, etc.

- Desde 2005
- 1863 aderentes
- Contentores: 50 , 80 , 140 e 240 litros
- Quantidade recolhida: 19,000 t (2018)
- % Impurezas < 6%
- Frequência Recolha : 3x/semana - diária
- Produção: 10,5 t/estabelecimento.ano



Resíduos orgânicos

Colocar unicamente no contentor castanho os seguintes resíduos:

- Restos da preparação, confecção das refeições;
- Sobras de alimentos (restos de comida);
- Restos de produtos frescos não embalados (legumes, frutas, carnes, peixe);
- pão, bolos, borras de café.

acondicionamento

- Não coloque no contentor água resultante da lavagem dos alimentos;
- Evite a utilização de sacos plásticos para acondicionar os resíduos orgânicos;
- Mantenha o contentor limpo e sempre fechado.

recolha

- A recolha será efectuada por equipas devidamente identificadas, de acordo com o calendário definido.

Recolha Seletiva Resíduos Orgânicos
Coloque neste Contentor



Recolha Seletiva de Biorresíduos

Projetos em curso



Grandes Produtores

- Desde 2005
- Mercados Produtos Frescos
- Centros Distribuição
- Cooperativas agrícolas

Total recolhido: 7000 t (2018)



RECOLHAS PORTA-A-PORTA

Recolhas Seletivas de Biorresíduos Projetos em curso



Espinho



RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado	domingo
PLÁSTICO E METAL	RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	PAPEL E CARTÃO	RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	VIDRO (15 EM 15 DIAS)	RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	×
		VERDES		PLÁSTICO E METAL		

DEPOSIÇÃO: Coloque o contentor à porta de sua casa, no dia anterior a partir das 20h.

VANTAGENS DESTA RECOLHA PORTA-A-PORTA

+ próxima + cómoda + sustentável + solidária

Município de Espinho
Arranque : julho 2018
1.700 fogos
4.750 habitantes
5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Verdes (RV) e Fração Resto)



RECOLHAS PORTA-A-PORTA

Município da Maia

Arranque : novembro 2018

530 fogos

1.325 habitantes

5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Alimentares (RO) e Fração Resto)

Recolha RO 2x/semana



RECOLHA PORTA-A-PORTA

Matosinhos



F. METAL

Município de Matosinhos
 Arranque: outubro 2018
731 fogos
2 045 habitantes
5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Alimentares (RO) e Fração Resto)

RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

Senhora da Hora A partir das 21h00 até às 03h40		
PAPEL E CARTÃO	VIDRO	
RECOLHA QUARTAS	RECOLHA SEXTAS (15 EM 15 DIAS)	
RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	RESÍDUO ORGÂNICO	
RECOLHA SÁBADOS	RECOLHA SEGUNDAS E Q	

VANTAGENS DESTA RECOLHA PORTA-A-PORTA

- + próxima
- + cómoda
- + sustentável
- + solidária



RECOLHA PORTA-A-PORTA

Porto



RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

Zona Norte

segunda

terça

quarta

quinta

sexta

sábado

domingo

RESÍDUOS
ORGÂNICOS

PLÁSTICO E
METAL

RESÍDUOS
INDIFERENCIADOS

RESÍDUOS
ORGÂNICOS

PAPEL E CARTÃO

Horário de Recolha de Segunda à Sexta:
a partir das 20h30

Horário de Recolha de Sábado e Domingo:
a partir das 07h00

Horário de colocação do contentor à porta de casa:

Segunda a sexta-feira - até às 20h30 (o contentor deve ser removido após a recolha ou até às 08h00 da manhã seguinte).

Sábados - até às 07h00 (o contentor deve ser removido após a recolha).

VANTAGENS DESTA RECOLHA PORTA-A-PORTA

+ próxima + cómoda + sustentável + solidária

Município do Porto

Arranque: agosto 2018

1.156 fogos

3.230 habitantes

5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Alimentares (RO) e Fração Resto)



RECOLHA PORTA-A-PORTA

Valongo



RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado
RESÍDUOS ORGÂNICOS	PAPEL E CARTÃO	RESÍDUOS ORGÂNICOS	PLÁSTICO E METAL	RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	VIDRO (15 EM 15 DIAS)
					RESÍDUOS ORGÂNICOS

Coloque o contentor à porta de sua casa, de segunda a sexta-feira, até às 20h00; aos sábados até às 17h00.

VANTAGENS DESTA RECOLHA PORTA-A-PORTA

+ próxima + cómoda + sustentável + solidária

Município de Valongo

Arranque: junho 2017

1 212 Fogos

3 636 habitantes

5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Alimentares (RO) e Fração Resto)



RECOLHA PORTA-A-PORTA

Vila do Conde



RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sáb
ORGÂNICOS	INDIFERENCIADOS	ORGÂNICOS	PAPEL E CARTÃO	PLÁSTICO E METAL	ORGÂ
	PLÁSTICO E METAL	VIDRO			

Horário de colocação do contentor à porta de casa (o contentor deve ser removido após a recolha):

Segunda-feira a sábado: entre as 19h00 e às 20h30.

VANTAGENS DESTA RECOLHA PORTA-A-PORTA

+ próxima + cómoda + sustentável + solidária

Município de Vila do Conde

Arranque : novembro 2018

1 330 fogos

3 700 habitantes

5 fluxos (Vidro, Papel/Cartão, Embalagens, Resíduos Alimentares (RO) e Fração Resto)



Concelho de bom ambiente!





RECOLHAS PORTA-A-PORTA

- Desde 2018
- 6.363 Habitações
- 15.908 Habitantes
- Contentores: 10L, 40L, 140 L
- Frequência Recolha : 2 ou 3x/semana



Recolhas Seletivas Porta-a-Porta

RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS PORTA-A-PORTA

Zona Norte

segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado	domingo
RESÍDUOS ORGÂNICOS	PLÁSTICO E METAL	RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	RESÍDUOS ORGÂNICOS	PAPEL E CARTÃO	VIDRO (15 EM 15 DIAS)	×

Horário de co
Segunda a se
Sábados - até
VANTAG
+ próximo

Resultados 2018 : 45 kg/habitante.ano
Resultados 2019 (até 3º trim) : 548 toneladas



Recolha Seletiva Resíduos Verdes

Projetos em curso

Resíduos Verdes

- Porta-a-Porta
- Contentores proximidade
- Ecocentros
- Circuitos específicos

Recolha Resíduos Verdes em Cemitérios

- 100 cemitérios
- 3.000 toneladas recuperadas/ano



RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS VERDES

Não deposite os **resíduos verdes** no contentor do lixo indiferenciado.



Separe os **resíduos verdes** do seu jardim e ajude-nos a produzir um adubo natural. A recolha é **gratuita!**

More than



28 kg Resíduos Verdes por habitante/ano

(2018)



Recolha Seletiva Biorresíduos

Próximos desafios

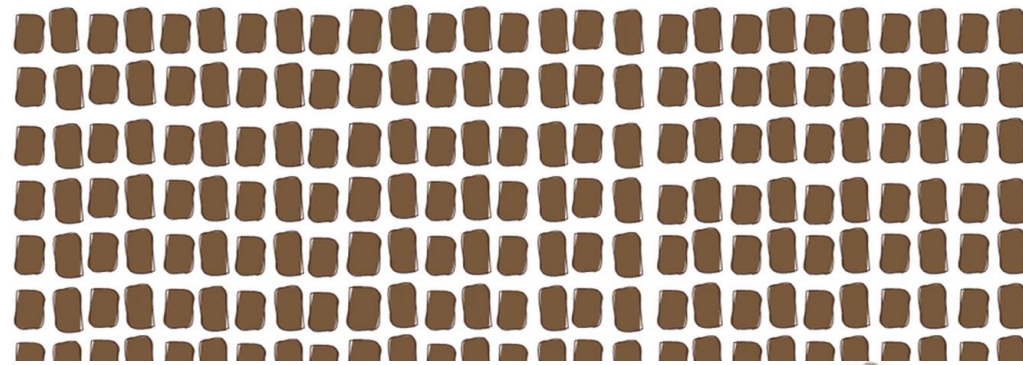
Em 2020

- Porta-a-Porta Residencial : 16.500 alojamentos
- 40.000 habitantes

Em 2021

- Porta-a-Porta Residencial : 22.200 alojamentos
- Recolha Proximidade : cerca de 81.500 fogos

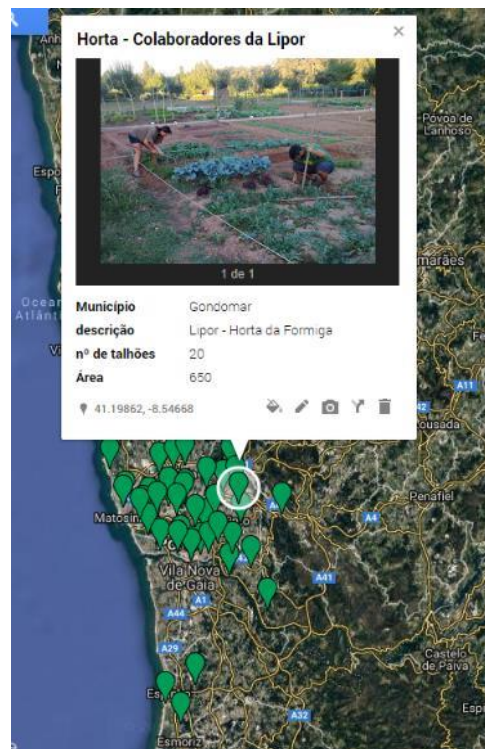
Compostagem Caseira & Hortas Biológicas Comunitárias Iniciativas & Resultados



- Mais de 13,900 compostores
- 55 Hortas Biológicas Comunitárias
- Mais de 1,800 talhões
- Aprox. 12 hectares Agricultura Biológica , Área Grande Porto (LIPOR)

Estratégia de Valorização dos Biorresíduos

A importância da complementaridade de soluções



COMPOSTAGEM
CASEIRA

CC

AGRICULTURA
BIOLÓGICA

AB

DESPERDÍCIO
ALIMENTAR

DA

JARDINAGEM
SUSTENTÁVEL
E BIODIVERSIDADE

JB

Central de
Compostagem

Tratamento centralizado

Central Compostagem

Dados gerais CVO

- capacidade de tratamento – 60.000 toneladas /ano
- Produção 15.000 t Composto (Classe I)

Dados 2018

- Quantidade Biorresíduos tratada – 52.179 toneladas
+ 9% comparativamente a 2017
- Produção Composto – 12.119 toneladas (apto p/a AB)
+ 9% comparativamente a 2017
- Quantidade Composto comercializada – 12.655 t
- Preço médio venda **NUTRIMAIS** ≈ 58€/tonelada

- **Composting Plant (construction, equipment)**
 - € 27,000,000 (2005)
 - 60,000 tonnes/year [In-vessel system]
- **Operational costs (Exploitation by Private company)**
 - ≈ 50 €/tonne input Biowaste
- **Avoided costs for Municipalities**
 - > €1,000,000 [2018]
- **Total Revenues Compost Sales**
 - €666,000 [2018]
- **Non-compliances**
 - 34 discharges (0,15%)
 - **Tariff Non-compliance Privates: 114€/tonne**
 - **Tariff Non-compliance Municipalities: 42€/tonne**

Bio-waste Treatment

Operational & Economic Indicators

lipor 

WE CAN DO MORE, always.

